

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-024128

(43)Date of publication of application : 27.01.1998

(51)Int.Cl.

A63B 53/04

(21)Application number : 08-185069

(71)Applicant : YAMAHA CORP

(22)Date of filing : 15.07.1996

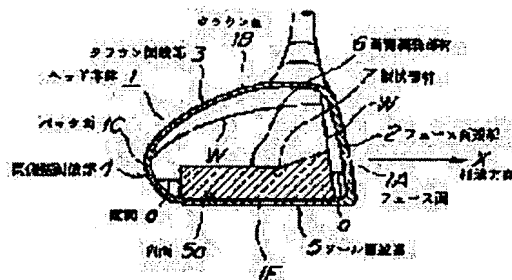
(72)Inventor : NAGAMOTO ITSUSHI

## (54) WOOD CLUB HEAD FOR GOLF

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve sound effect and to improve sound of ball hitting and sense of ball hitting when a ball is hit by providing a sound adjusting member under a condition where it is separated from a facial face shell part, a crown face shell part and a peripheral side wall shell part on the inner face of a shell part of a sole face of a head main body.

**SOLUTION:** A head main body 1 is prepd. by forming a sheet-like light alloy raw material comprising titanium or titanium alloy into three divided three-dimensional curved shape shell parts, namely, a facial face shell part 2, a crown face shell part 3 and a sole face shell part 5 by means of press molding and bonding integrally them by welding. In addition, a sheet-like member 7 of a sound adjusting member 6 provided in the head main body 1 is arranged under standing condition along the ball hitting direction X at the central part of the inner face 5a of the sole face shell part 5 and is bonded by welding under a condition where it has gaps a to the facial face shell part 2, the crown face shell part 3 and the peripheral side wall shell part 4. It is possible thereby to expect increases in frequency and vol. of ball hitting sound by making the length and the shape of the sound adjusting member variable and to improve sound effect when a ball is hit.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.04.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 14.03.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-24128

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月27日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

A 6 3 B 53/04

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 3 B 53/04

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平8-185069

(22) 出願日

平成 8 年(1996) 7 月15日

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 長元 五志

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

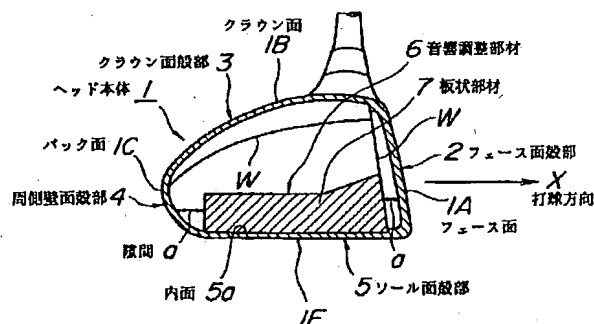
(74) 代理人 弁理士 秋元 輝雄

(54) 【発明の名称】 ゴルフ用ウッドクラブヘッド

(57) 【要約】

【課題】 打球時の音響効果を高め、打球音及び打球感の向上を図る。

【解決手段】 ヘッド本体1のソール面殻部5の内面5aに音響調整部材6を設け、この音響調整部材6をフェース面殻部2、クラウン面殻部3及び周側壁面殻部4に対して隙間aを持たせて離間状態で設ける。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** フェース面殻部、クラウン面殻部、周側壁面殻部及びソール面殻部からなる中空外殻構造を有するヘッド本体が、板状の軽金属素材をプレス成形にて複数の三次元曲面形状の殻部に形成されて一体に接合してなるゴルフ用ウッドクラブヘッドにおいて、前記ヘッド本体のソール面殻部の内面に音響調整部材を前記フェース面殻部、クラウン面殻部及び周側壁面殻部に対して離間状態で設けたことを特徴とするゴルフ用ウッドクラブヘッド。

**【請求項2】** 音響調整部材をヘッド本体の打球方向に沿って設けたことを特徴とする請求項1に記載のゴルフ用ウッドクラブヘッド。

**【請求項3】** 音響調整部材は、板状部材からなることを特徴とする請求項1または2に記載のゴルフ用ウッドクラブヘッド。

**【請求項4】** 音響調整部材は、棒状部材からなることを特徴とする請求項1または2に記載のゴルフ用ウッドクラブヘッド。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、例えばチタン(Ti)あるいはチタン合金等の軽金属からなる中空外殻構造を有するゴルフ用ウッドクラブヘッドに関し、特に、ヘッド本体の内部構造に工夫を施すことにより、打球時の音響効果を高め、打球音及び打球感の向上を図るようにしたものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、この種のゴルフ用ウッドクラブヘッド、所謂「メタルヘッド」においては、例えばアルミニウム合金にて鑄造成形されたヘッド本体内に複数の補強リブを設けたり、あるいは、実公昭61-33970号公報に開示されているように、ヘッド本体をチタン(Ti)あるいはチタン合金にて複数の殻部にプレス成形し、これら各々の殻部を溶接等により一体に接合するとともに、ヘッド本体内にL字型の補強部材を設けてなる構成を有するものがある。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、このような従来構造のメタルヘッドにあっては、アルミニウム合金にて鑄造成形されたヘッド本体内に設けられた各々の補強リブがフェース面殻部、クラウン面殻部、周側壁面殻部及びソール面殻部の全周に亘って連続して形成されて、特に、フェース面殻部及びクラウン面殻部を補強することを目的とし、また、チタン(Ti)あるいはチタン合金をプレス成形にて複数の殻部に形成して溶接等により一体に接合してなるヘッド本体内に設けたL字型の補強部材は、フェース面殻部の背面とソール面殻部の内面とに跨って添着させることにより、フェース面殻部とソール面殻部との間の溶接部を補強することを目的と

しているのが現状である。

**【0004】** このため、上記した各々のメタルヘッドでは、ヘッド本体内に設けた補強リブまたは補強部材によって、打球時の音響効果が抑制され、打球音及び打球感に劣り、「良く飛ぶ」という印象に乏しい。

**【0005】** この発明の目的は、打球時の音響効果を高め、打球音及び打球感の向上を図ることができるようにしたゴルフ用ウッドクラブヘッドを提供することにある。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** 上記した課題を解決するために、この発明は、フェース面殻部、クラウン面殻部、周側壁面殻部及びソール面殻部からなる中空外殻構造を有するヘッド本体が、板状の軽金属素材をプレス成形にて複数の三次元曲面形状の殻部に形成されて一体に接合してなるゴルフ用ウッドクラブヘッドにおいて、前記ヘッド本体のソール面殻部の内面に音響調整部材を前記フェース面殻部、クラウン面殻部及び周側壁面殻部に対して離間状態で設けてなる構成としたもので、前記音響調整部材は、板状部材あるいは棒状部材からなるとともに、前記ヘッド本体の打球方向に沿って設けてなるものである。

**【0007】**

**【発明の実施の形態】** 以下、この発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明すると、図1から図3に示すように、図中1は中空外殻構造からなるヘッド本体である。

**【0008】** このヘッド本体1は、チタン(Ti)あるいはチタン合金からなる板状の軽金属素材をプレス成形にて比較的肉厚なフェース面1Aを形成するフェース面殻部2と、比較的肉薄なクラウン面1Bを形成するクラウン面殻部3、バック面1C及びトゥ・ヒール側壁面1D、1Eの周側壁面殻部4を含むソール面1Fを形成するソール面殻部5との三次元曲面形状の殻部に3分割形成されて溶接W等により一体に接合してなる形態を有する。

**【0009】** そして、前記ヘッド本体1内には、音響調整部材6が設けられていて、この音響調整部材6は、図4に示すようなフェース面1A側先端部の上辺高さが高くなるように傾斜させた板状部材7からなり、この板状部材7は、前記ソール面殻部5の内面5aの中央部に打球方向Xに沿って立設状態で配されているとともに、前記フェース面殻部2、クラウン面殻部3及び周側壁面殻部4に対して隙間aを持たせた離間状態で溶接等により接合されている。

**【0010】** ところで、前記音響調整部材6としての板状部材7は、前記ヘッド本体1の殻部形成素材と同一材料であるチタン(Ti)あるいはチタン合金等にて形成されていて、その厚さが1~3mm、好ましくは1.5~2.5mmで、高さが5~30mm、好ましくは10

～20mmであり、特に、前記フェース面殻部2及び周側壁面殻部4に対する隙間aを3～10mm、好ましくは5～8mmにしてなるもので、この場合、フェース面1A側先端部の上辺高さが高くなるように傾斜させたが、上下両辺が平行な板状部材7を用いても良い。

【0011】なお、上記の実施の形態において、音響調整部材6として板状部材を例にして説明したが、丸棒や角棒等の棒状部材にて形成しても良い。

【0012】すなわち、この発明は、上記の構成を採用することにより、ヘッド本体1のソール面殻部5の内面5aに音響調整部材6を設け、この音響調整部材6をフェース面殻部2、クラウン面殻部3及び周側壁面殻部4に対して隙間aを持たせて離間状態で設けてなるために、打球時のソール面殻部5の振動は音響調整部材6にて抑制されるものの、フェース面殻部2、クラウン面殻部3及び周側壁面殻部4の振動には影響が及ぼされず、これによって、音響調整部材6の長さ及び形状を変換することにより、打球音の周波数及び音量の増加が期待することが可能になり、打球時の音響効果を高める。

【0013】しかも、音響調整部材6の重量を調整することにより、ヘッド重心位置の調整が容易に行なえる。

【0014】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、この発明は、ヘッド本体のソール面殻部の内面に音響調整部材をフェース面殻部、クラウン面殻部及び周側壁面殻部に対して隙間を持たせて離間状態で設けてなることから、ソール面殻部の振動が音響調整部材にて抑制されても、フェース面殻部、クラウン面殻部及び周側壁面殻部の振動には影響が及ぼされないために、音響調整部材の長さ及び形状を変換することにより、打球音の周波数及び音

量の増加を期待することができ、打球時の音響効果を高めることができるとともに、打球音及び打球感を向上させることができ、これによって、「良く飛ぶ」という印象を得ることができる。

【0015】しかも、音響調整部材の重量を調整することにより、ヘッド重心位置の調整が容易に行なうことができ、これによって、低重心化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係るゴルフ用ウッドクラブヘッドの一実施の形態を示す説明図。

【図2】 同じく縦断側面図。

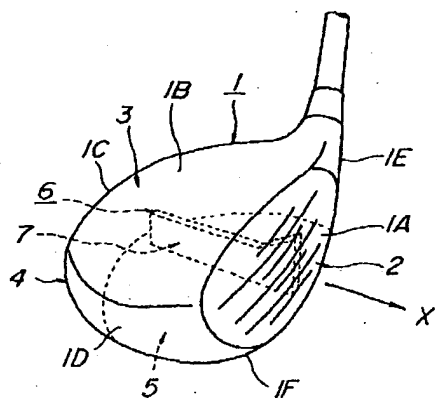
【図3】 同じく一部切欠き横断断面図。

【図4】 同じく音響調整部材の斜視図。

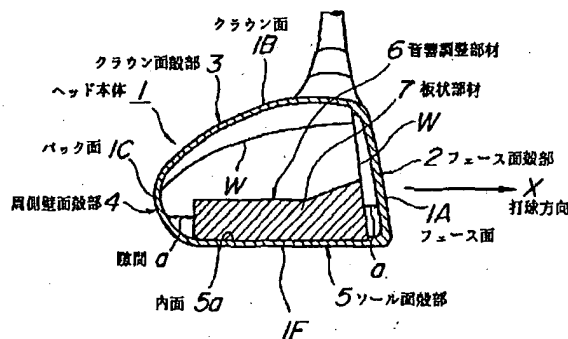
【符号の説明】

- 1・・・ヘッド本体、
- 1A・・・フェース面、
- 1B・・・クラウン面、
- 1C・・・バック面、
- 1D・・・トゥ側壁面、
- 1E・・・ヒール側壁面、
- 1F・・・ソール面、
- 2・・・フェース面殻部、
- 3・・・クラウン面殻部、
- 4・・・周側壁面殻部、
- 5・・・ソール面殻部、
- 5a・・・内面、
- 6・・・音響調整部材、
- 7・・・板状部材、
- a・・・隙間、
- X・・・打球方向。

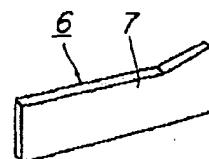
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

